

Translation

Rec'd PCT/PTO 09 JUL 2004
PATENT COOPERATION TREATY

PCT/AT2002/000359



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 26795/WI	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/AT2002/000359	International filing date (day/month/year) 19 December 2002 (19.12.2002)	Priority date (day/month/year) 09 January 2002 (09.01.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G08G 1/0968		
Applicant RAPF, Klaus		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 27 June 2003 (27.06.2003)	Date of completion of this report 12 March 2004 (12.03.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP Responsible No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/AT2002/000359

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 6-12, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-5, filed with the letter of 03 December 2003 (03.12.2003)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-15, filed with the letter of 03 December 2003 (03.12.2003)
- ☒ the drawings:
 pages 1/9-9/9, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

- These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/AT2002/000359

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☒ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

See supplemental sheet

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☐ all parts.
- ☒ the parts relating to claims Nos. 1-7

Supplemental Box
(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

1. Reference is made to the following document:

D1: DE 197 21 145 A1

2. The present application fails to meet the requirement of unity of invention (PCT Rule 13), since it relates to three inventions that are not so linked as to form a single general inventive concept.

The three independent claims 1, 8 and 15 have only the following features in common, all of which are already known from D1, to which the references in parentheses below refer (cf. abstract; column 2, line 66 to column 3, line 49; figure):

request stop (2) having an operating unit (6) for inputting a stop request (column 3, lines 9-14) and having a transmission module (3) for communicating the stop request (column 3, lines 14-20) to a central server (4, 7).

Since the common concept of the three independent claims 1, 8 and 15 is already known from D1 and is therefore no longer novel, their subjects are not so linked as to form a single general inventive concept (PCT Rule 13.1). The various inventions or groups of inventions that propose technical solutions to totally different problems are as follows:

I. Claims 1 to 7: signalling method which generates a

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

first signal indicating the stop request and the identity of the request stop and which transmits a second signal which communicates the stop request to a detected bus and to which the bus driver is alerted via a signalling device, with confirmation of the receipt of the stop request by the bus driver and relay of the confirmation to the central server, for consideration of a bus driver's response to a stop request

II. Claims 8 to 14: request stop with a power supply and a motion detector to reduce the power consumption of a display module at the request stop

III. Claim 15: communication system, the at least one signalling device of which, arranged in a vehicle of the transport company, is in the form of a Java-programmable mobile telephone to ensure compatibility with commercially available devices and platform-independent programmability.

It is obvious from the above that the subjects of the above three inventions do not represent the "same or corresponding special technical features" (PCT Rule 13.2) that would convey the existence of a technical relationship among these inventions (PCT Rule 13.2).

Each of the subjects of these three inventions therefore solves completely different problems that are not linked by any common inventive concept. The subjects of the three groups of claims do not therefore form a single general inventive concept, so the present international

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/AT 02/00359

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

application fails to meet the requirement of unity of invention (PCT Rule 13).

The examination with regard to the patentability of the subject matter of the present application is therefore restricted to the subject matter of the first invention (PCT Article 34(3)(c) in conjunction with PCT Rule 68.4 and 68.5).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/AT 02/00359

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The international preliminary examination is based on the first invention, i.e. claims 1 to 7.

1. The subject matter of claim 1 satisfies the requirements of PCT Article 33(1) for the following reasons.

D1 is considered to be the prior art closest to the subject matter of the first invention. D1, to which the references in parentheses below relate, likewise discloses (abstract; column 2, line 66 to column 3, line 49; figure), in the wording of claim 1 as far as possible, a:

signalling method, in particular for signalling a stop request at a request stop (2) of a transport company route (column 2, lines 66-67), preferably a bus transport company route (column 1, lines 24-28), the request stop (2) being approached only if a passenger wishes to board or alight (claim 1),
the stop request being input via an operating unit (6) (column 3, lines 9-14), and a first signal ("radio telegram") being generated incorporating the stop request and information concerning the identity of the request stop (column 3, lines 14-17),

said first signal is transmitted by a transmission module (3) to at least a central server (4,7) (column 3, lines 14-20),

the central server (4, 7) detects the bus (1) that is mostly likely to be able to reach the request stop (2) at the desired stopping time (column 3, lines 24-28) and communicates the stop request to said bus (1) (column 3, lines 46-49) by transmitting to said bus (1) a second signal, to which the bus driver is alerted via a signalling device.

The feature of claim 1 that the bus driver is alerted via a signalling device to the second signal transmitted to the bus by the central server is considered to be implicitly disclosed in D1 (cf. PCT International Preliminary Examination Guidelines, Chapter IV, paragraph 7.2). If this were not the case, the bus driver could not of course be made aware of a user's stop request and could not approach the request stop. D1 therefore also discloses the fact that the bus driver is alerted to the second signal via a signalling device.

The subject matter of claim 1 therefore differs from the prior art known from D1 in that the bus driver confirms receipt of the stop request and the confirmation is relayed to the central server.

The subject matter of claim 1 is therefore novel and thus satisfies the requirements of PCT Article 33(2).

The problem addressed by the present invention can be considered that of providing an interactive signalling method to be used for a transport company having vehicles that approach request stops.

Although the signalling method known from D1 basically uses a two-way radio link (cf., for example, the abstract), the transmission from the transport company vehicle (1) to the central server (4, 7) is used only to inform the passenger waiting at a request stop (2) of the estimated arrival of the vehicle in question (column 3, lines 24-32).

In no way is it possible, according to the teaching of D1, for confirmation to be obtained from the vehicle that a passenger's stop request has been received and for said confirmation to be relayed to the central server.

According to the invention, therefore, the bus driver can also refuse a passenger's specific stop request depending, for example, on the distance between a bus and a request stop. The vehicle's signalling device in D1, which forms the closest prior art, is not capable of this. The subject matter of claim 1 is not therefore obvious from D1 to a person skilled in the art.

Since the remainder of the searched prior art neither shows nor suggests this feature of claim 1, the subject matter of claim 1 also involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

2. Claims 2 to 7 are dependent on claim 1 and therefore likewise satisfy the PCT novelty and inventive step requirements.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 16 MAR 2004

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 26795/WI	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT 02/00359	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19.12.2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G08G1/0968		
Anmelder RAPF, Klaus		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 27.06.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 12.03.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Heß, D Tel. +49 89 2399-2046 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

6-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-5 eingegangen am 05.12.2003 mit Schreiben vom 03.12.2003

Ansprüche, Nr.

1-15 eingegangen am 05.12.2003 mit Schreiben vom 03.12.2003

Zeichnungen, Blätter

1/9-9/9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☒ Ansprüche, Nr.: 16-22
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
- ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
- ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
- ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist.
- ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

siehe Beiblatt

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☐ alle Teile.
- ☒ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. 1-7 beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-7 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-7 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-7 |
| | Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/AT 02/00359

siehe Beiblatt

IV.

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 197 21 145 A1

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht das Erfordernis der Einheitlichkeit im Sinne der Regel 13 PCT, da sie sich auf drei Erfindungen bezieht, die nicht so zusammenhängen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen.

Die drei unabhängigen Ansprüche 1, 8 und 15 haben lediglich folgende Merkmale miteinander gemeinsam, die sämtlich bereits aus dem Dokument D1 bekannt sind, auf das sich die nachstehend in Klammern auftretenden Verweise beziehen (vgl. Zusammenfassung; Spalte 2, Zeile 66 bis Spalte 3, Zeile 49, Figur):

Bedarfshaltestelle (2) mit einer Bedienungseinheit (6) zur Eingabe eines Haltewunsches (Sp.3, Z.9-14) und einem Sendemodul (3) zur Übermittlung des Haltewunsches (Sp.3, Z.14-20) an einen zentralen Server (4, 7).

Da das gemeinsame Konzept der drei unabhängigen Ansprüche 1, 8 und 15 bereits aus Dokument D1 bekannt und damit nicht mehr neu ist, hängen deren Gegenstände nicht so zusammen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee im Sinne der Regel 13.1 PCT verwirklichen. Die verschiedenen Erfindungen bzw. Gruppen von Erfindungen, die technische Lösungen für voneinander vollkommen unterschiedliche Aufgaben vorschlagen, sind:

I. Ansprüche 1 bis 7: Signalisierungsverfahren, das ein den Haltewunsch und die Identität der Bedarfshaltestelle anzeigendes erstes Signal generiert und ein den Haltewunsch an einen ermittelten Bus übermittelndes, zweites Signal sendet, das dem Busfahrer mittels einer Signalisierungseinrichtung zur Kenntnis gebracht wird, mit einer Bestätigung des Erhalts des Haltewunsches durch den Busfahrer und der Weiterleitung der Bestätigung an den zentralen Server, zur Berücksichtigung der Reaktion eines Busfahrers auf einen Haltewunsch

II. Ansprüche 8 bis 14: Bedarfshaltestelle mit einer Stromversorgung und einem Bewegungsmelder zur Verringerung des Stromverbrauchs eines Anzeigemoduls der Bedarfshaltestelle

III. Anspruch 15: Verkehrssystem, deren zumindest eine, in einem Fahrzeug des Transportunternehmens angeordnete Signalisierungseinrichtung als Java-programmierbares Mobiltelefon zur Gewährleistung der Kompatibilität mit handelsüblichen Geräten und der plattformunabhängigen Programmierbarkeit ausgebildet ist

Aus dem Vorstehenden ist offensichtlich, daß die Gegenstände der drei genannten Erfindungen keine "gleichen oder entsprechenden besonderen technischen Merkmale" im Sinne der Regel 13.2 PCT darstellen, durch die ein technischer Zusammenhang zwischen diesen Erfindungen zum Ausdruck käme.

Damit werden mit den Gegenständen dieser drei Erfindungen jeweils vollkommen unterschiedliche Aufgaben gelöst, die durch keinerlei gemeinsames erfinderisches Konzept miteinander verbunden sind. Somit verwirklichen die Gegenstände der drei Gruppen von Ansprüchen keine einzige allgemeine erfinderische Idee, so daß die vorliegende internationale Anmeldung nicht das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung im Sinne von Regel 13 PCT erfüllt.

Angesichts dessen beschränkt sich die Prüfung hinsichtlich der Patentierbarkeit des Gegenstands der vorliegenden Anmeldung gemäß Artikel 34(3)(c) sowie Regel 68.4 und 68.5 PCT auf den Gegenstand der ersten Erfindung.

V.

Der internationalen vorläufigen Prüfung liegt zugrunde die erste Erfindung, d.h. die Ansprüche 1 bis 7.

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 erfüllt aus den nachstehend angegebenen Gründen die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

Dokument D1 wird als dem Gegenstand der ersten Erfindung nächstliegender Stand der Technik angesehen. Unter weitestgehender Verwendung des Wortlauts des Anspruchs 1 offenbart Dokument D1 (Zusammenfassung; Spalte 2, Zeile 66 bis Spalte 3, Zeile 49; Figur), auf das sich die nachstehend in Klammern auftretenden Verweise beziehen, ebenfalls ein

Signalisierungsverfahren, insbesondere zur Signalisierung des Haltewunsches an einer Bedarfshaltestelle (2) einer Fahrtstrecke eines Transportunternehmens

(Sp.2, Z.66-67), vorzugsweise eines Bus-Transportunternehmens (Sp.1, Z.24-28), wobei die Bedarfshaltestelle (2) nur im Falle eines gewünschten Einstieges/Ausstieges eines Fahrgastes angefahren wird (Anspruch 1), wobei der Haltewunsch über eine Bedienungseinheit (6) eingegeben wird (Sp.3, Z.9-14), und ein erstes Signal ("Funktelegramm") generiert wird, welches den Haltewunsch und eine Information über die Identität der Bedarfshaltestelle beinhaltet (Sp.3, Z.14-17),

dieses erste Signal durch ein Sendemodul (3) an zumindest einen zentralen Server (4, 7) übertragen wird (Sp.3, Z.14-20),

der zentrale Server (4, 7) jenen Bus (1) ermittelt, der die Bedarfshaltestelle (2) am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren kann (Sp.3, Z.24-28) und den Haltewunsch an diesen Bus (1) übermittelt (Sp.3, Z.46-49), indem er diesem Bus (1) ein zweites Signal sendet, welches dem Busfahrer über eine Signalisierungseinrichtung signalisiert wird.

Dasjenige Merkmal des Anspruchs 1, wonach das von dem zentralen Server an den Bus gesendete zweite Signal dem Busfahrer über eine Signalisierungseinrichtung signalisiert wird, wird als in Dokument D1 implizit offenbart angesehen (vgl. die Richtlinien für die internationale vorläufige Prüfung, IV-7.2). Wäre dies nämlich nicht der Fall, könnte der Busfahrer ja nicht über den Haltewunsch eines Benutzers in Kenntnis gesetzt werden und die Bedarfshaltestelle gar nicht anfahren. Somit offenbart auch Dokument D1, daß das zweite Signal dem Busfahrer über eine Signalisierungseinrichtung signalisiert wird.

Somit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von dem aus Dokument D1 bekannten Stand der Technik dadurch, daß der Busfahrer den Erhalt des Haltewunsches bestätigt und die Bestätigung an den zentralen Server weitergeleitet wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu und erfüllt infolgedessen Artikel 33(2) PCT.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, ein interaktives Signalisierungsverfahren zum Einsatz für ein Transportunternehmen zu schaffen, das Bedarfshaltestellen anfahrende Fahrzeuge aufweist.

Zwar verwendet das aus Dokument D1 bekannte Signalisierungsverfahren grundsätz-

lich eine bilaterale Funkverbindung (vgl. z.B. die Zusammenfassung). Jedoch wird die Übertragung von dem Fahrzeug (1) des Transportunternehmens zum zentralen Server (4, 7) nur dazu verwendet, um dem an einer Bedarfshaltestelle (2) wartenden Fahrgast die voraussichtliche Ankunft des betreffenden Fahrzeugs mitzuteilen (Sp.3, Z.24-32).

Keineswegs läßt die Lehre des Dokuments D1 die Möglichkeit zu, den Erhalt eines vom Fahrgast ausgelösten Haltewunsches fahrzeugseitig zu bestätigen und diese Bestätigung an den zentralen Server weiterzuleiten. Damit kann nämlich erfindungsgemäß erreicht werden, daß abhängig beispielsweise von der Entfernung zwischen einem Bus und einer Bedarfshaltestelle der Busfahrer einen bestimmten Haltewunsch eines Fahrgastes auch ablehnen kann. Die fahrzeugseitige Signalisierungseinrichtung des den nächstliegenden Stand der Technik bildenden Dokuments D1 ist dazu nicht geeignet. Angesichts dessen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 durch Dokument D1 für den Fachmann nicht nahegelegt.

Da auch der übrige ermittelte Stand der Technik dieses Merkmal des Anspruchs 1 weder zeigt noch anregt, beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

2. Die Ansprüche 2 bis 7 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Signalisierungsverfahren

Die Erfindung betrifft ein Signalisierungsverfahren, insbesondere zur Signalisierung des Haltewunsches an einer Bedarfshaltestelle einer Fahrtstrecke eines Transportunternehmens, vorzugsweise eines Bus-Transportunternehmens, wobei die Bedarfshaltestelle nur im Falle eines gewünschten Einstieges/Ausstieges eines Fahrgastes angefahren wird, wobei der Haltewunsch über eine Bedienungseinheit eingegeben wird, und ein erstes Signal generiert wird, welches den Haltewunsch und eine Information über die Identität der Bedarfshaltestelle beinhaltet, dass dieses erste Signal durch ein Sendemodul an zumindest einen zentralen Server übertragen wird, dass der zentrale Server jenen Bus ermittelt, der die Bedarfshaltestelle am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren kann und den Haltewunsch an diesen Bus übermittelt, indem er diesem Bus ein zweites Signal sendet, welches dem Busfahrer über eine Signalisierungseinrichtung signalisiert wird.

Viele regionale Kraftfahrlinien zeichnen sich dadurch aus, dass mittels sogenannter Stichfahrten, also der Abweichung in der Streckenführung der Hauptroute zwar die Erschließungsqualität verbessert wird, zugleich aber durch die Fahrzeiterhöhung die Attraktivität für die Mehrzahl der Gäste sinkt.

Um diesem Problem vorzubeugen sind Lösungen vorgeschlagen worden, bei denen eine Haltestelle nur dann angefahren wird, wenn hierfür auch wirklich Bedarf besteht. Diese bekannten Lösungen sind jedoch mit zusätzlichem Personalaufwand verbunden.

In der US 6 006 159 A wird ein System geoffenbart, das Passagiere, die auf öffentliche Verkehrsmittel warten, über den Status dieser Verkehrsmittel, insbesondere Ankunftszeiten, informiert. Die aktuelle Position der Fahrzeuge wird hierbei mit GPS ermittelt. Über einen zentralen Computer werden sodann die Durchfahrtszeiten an den Haltestellen errechnet. Weiters wird auch beschrieben, dass die Stromversorgung an der Haltestelle mittels Solarenergie und back-up-battery erfolgen kann und dass tragbare Einrichtungen, wie z.B. Telefone, ebenfalls Informationen vom zentralen Computer empfangen können.

Die DE 197 21 145 A betrifft ein Verfahren zur Durchführung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), wobei Fahrzeuge des ÖPNV mit einer die Fahrzeugeinsätze überwachenden Zentrale in Funkverbindung stehen und Fahrzeugeinsätze als individueller Fahrdienst dem Bedarf entsprechend geplant werden. Hierbei ist an der jeweiligen Starthaltestelle eine Eingabe-Einrichtung vorgesehen, über die der Fahrgast per Sende/Empfangseinrichtung mit bilateraler Funkverbindung die gewünschte Ziel-Haltestelle an die Zentrale übermittelt und daraufhin die geschätzte Ankunftszeit des Fahrzeugs an die Start-Haltestelle übertragen wird. Weiters wird zur Kommunikation der Zentrale mit den Fahrzeugen ein rechnergestütztes Betriebsleitsystem benannt.

Nachteilig an der Einrichtung der DE 197 21 145 A und auch der US 6 006 159 A ist, dass die Kommunikation des Busfahrers kaum nachvollziehbar ist und bei ausbleibender Reaktion des Busfahrers keine geeignete Aktion gesetzt werden kann, dem Haltewunsch eines Fahrgasts nachzukommen.

Unter Berücksichtigung des Standes der Technik wird als Aufgabe der vorliegenden Erfindung angesehen, ein Signalisierungsverfahren gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 anzugeben, bei dem die bekannten Nachteile vermieden werden, das ohne bzw. mit minimalen zusätzlichen Personalaufwand durchgeführt werden kann und bei dem die Reaktion eines Busfahrers auf einen Haltewunsch in das Verfahren einbezogen wird.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass der Busfahrer den Erhalt des Haltewunsches bestätigt und die Bestätigung an den zentralen Server weitergeleitet wird.

Dadurch, dass der Haltewunsch an einen zentralen Server übertragen wird und nicht an alle in Frage kommende Busse wird die Netzlast minimiert. Der Server sucht lediglich einen in Frage kommenden Bus aus und übermittelt nur diesem den Haltewunsch. Dadurch, dass der Haltewunsch im zentralen Server rechnerisch erfasst wird, ergibt sich zusätzlich die Möglichkeit der einfachen Protokollierung und nachträglichen Auswertung der Haltewünsche. Weiters erlaubt es die computergesteuerte Verarbeitung der Haltewünsche, den Personalaufwand gering zu halten. Weiters kann die Kommunikation mit dem Busfahrer genauer protokolliert werden. Auch ergibt sich die Möglichkeit, abhängig von der Bestätigung des Busfahrers oder bei Ausbleiben einer solchen Bestätigung, bestimmte Aktionen zu setzen. Beispielsweise kann bei fehlender Bestätigung durch einen Busfahrer der Haltewunsch vom zentralen Server an den nächsten in Frage kommenden Busfahrer weitergeleitet werden.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Übermittlung des ersten und/oder des zweiten Signals über ein Mobilfunk-Protokoll, insbesondere über GSM bzw. über GPRS oder UMTS erfolgt. Durch die Verwendung der existierenden Flächendeckenden Mobilfunknetze müssen keine speziellen Infrastrukturmaßnahmen gesetzt werden. Der Standard GPRS ermöglicht dabei eine dauerhafte Netzwerkverbindung zwischen der Bedarfshaltestelle, dem zentralen Server und dem Bus.

Gemäß einer anderen Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Haltewunsch über eine in der Bedarfshaltestelle integrierte Bedienungseinheit eingegeben wird. Der Fahrgast benötigt damit kein eigenes Gerät um sich mit dem zentralen Server zu verbinden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Ermittlung des Busses durch den zentralen Server automatisch erfolgt. Damit kann der notwendige Personalaufwand praktisch auf Null reduziert werden. Durch die automatische Zuordnung durch den Server wird darüberhinaus die für die Zuordnung notwendige Dauer im Vergleich zur manuellen Zuordnung verringert.

Nach einer anderen Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der zentrale Server den Bus aus der Position der Bedarfshaltestelle und den Fahrplan-Daten ermittelt, indem überprüft wird, welcher Bus laut Fahrplan die Bedarfshaltestelle am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren könnte. Dies stellt eine besonders einfache Methode zur automatischen Zuordnung der Busse zu den Haltewünschen dar.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der zentrale Server den Bus aus der Position der Bedarfshaltestelle und den aktuellen Koordinaten aller bzw. mehrerer Busse ermittelt, indem die Koordinaten aller Busse insbesondere über GPS abgefragt werden, die die Bedarfshaltestelle laut Fahrplan anfahren können und überprüft wird, welcher Bus die Bedarfshaltestelle am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren könnte. Durch diese Methode können temporäre Störungen im Ablauf des Fahrplans bei der Zuordnung der Busse zu den Haltewünschen berücksichtigt werden. Weiters kann dem Fahrgast die zu erwartende Ankunftszeit genauer mitgeteilt werden.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Bestätigung, vorzugsweise mit der zu erwartenden Ankunftszeit des Busses bzw. der noch verbleibenden Wartezeit, an die Bedienungseinheit weitergeleitet und dort angezeigt wird. Dadurch kann dem Fahrgast mitgeteilt werden ob, bzw. zu welcher Zeit der nächste Bus die Bedarfshaltestelle anfahren wird.

Desweiteren betrifft die Erfindung eine Bedarfshaltestelle zur Markierung der Haltepositionen eines Transportunternehmens, umfassend eine Stromversorgung, eine Bedienungseinheit zur Eingabe eines Haltewunsches und ein Sendemodul zur Übermittlung des Haltewunsches an einen zentralen Server.

Bekannte Bedarfshaltestellen können nicht zur Übermittlung eines Haltewunsches an eine Zentrale verwendet werden. Dieser Nachteil soll durch die vorliegende Erfindung beseitigt werden. Weiters erweist sich als nachteilig, dass das Anzeigemodul ständig Strom verbraucht, auch wenn kein Fahrgast in der Nähe ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bedarfshaltestelle gemäß Oberbegriffs des Patentanspruchs 8 anzugeben, bei der der Stromverbrauch des Anzeigemoduls minimiert ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch einen mit dem Anzeigemodul, insbesondere über den Rechner verbundenen, Bewegungsmelder erreicht.

Auf diese Weise kann ein über die Bedienungseinheit eingegebener Haltewunsch über das Sendemodul an den zentralen Server weitergeleitet und dort verarbeitet werden und gleichzeitig die für das Anzeigemodul verbrauchte Energie minimal gehalten werden.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Bedienungseinheit von einem in der Bedarfshaltestelle vorgesehenen Rechner abgefragt wird, der das Sendemodul ansteuert. Durch die Steuerung durch einen Rechner ergibt sich eine

flexiblere Verwendung der Bedarfshaltestelle. Insbesondere können durch das Aufspielen neuer Software in den Rechner neue Funktionen in der Bedarfshaltestellen implementiert werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zusätzlich ein Empfängermodul und ein vorzugsweise als Display ausgebildetes Anzeigemodul vorgesehen sind. Dies ermöglicht es, dem Fahrgast Informationen über den Haltewunsch, bzw. zusätzliche Informationen, beispielsweise über Ankunftszeiten, mitzuteilen.

Gemäß einer anderen Ausführung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Stromversorgung ein Solarpaneel umfasst. Damit kann die Bedarfshaltestelle unabhängig von einer externen Stromversorgung betrieben werden.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Stromversorgung einen Akkumulator und einen Laderegler für den Akkumulator umfasst. Dies ermöglicht eine Speicherung der Energie für jene Zeitabschnitte, in denen mangels Sonnenlicht die Versorgung über das Solarpaneel unzureichend ist.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Sendemodul und/oder das Empfängermodul ein GSM Modem und eine GSM Antenne umfasst. Dadurch kann auf vorhandene Infrastruktur zurückgegriffen werden.

Schließlich betrifft die Erfindung ein Verkehrssystem für ein Transportunternehmen, insbesondere Bus-Transportunternehmen, umfassend zumindest eine Bedarfshaltestelle, welche nur im Falle eines gewünschten Einstieges/Ausstieges eines Fahrgastes angefahren wird, zumindest einen zentralen Server und zumindest eine Signalisierungseinrichtung in einem Fahrzeug bzw. Bus des Transportunternehmens, wobei die Bedarfshaltestelle eine Bedienungseinheit zur Eingabe eines Haltewunsches und ein Sendemodul zur Übermittlung des Haltewunsches an den zentralen Server umfasst, dass der zentrale Server über ein Kommunikationsmodul zum Datenaustausch mit der Bedarfshaltestelle und der Signalisierungseinrichtung aufweist.

Bekannte Verkehrssysteme sind für die automatische Übermittlung eines Haltewunsches an einen Bus nicht geeignet. Aufgabe der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu beseitigen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die Signalisierungseinrichtung durch ein Java programmierbares Mobiltelefon realisiert ist.

Damit können Haltewünsche automatisch von der Bedarfshaltestelle an den zentralen Server und von diesen an den in Frage kommenden Bus übermittelt werden, wobei handelsübliche Geräte als Signalisierungseinrichtung eingesetzt werden können. Die spezielle Funktionalität der Signalisierungseinrichtung kann über die plattformunabhängige Sprache Java programmiert werden. Durch Verwendung von Java ergibt sich eine bestmögliche Portabilität des Softwarecodes auf andere Geräte oder Mobiltelefone.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigezeichneten Zeichnungen, in welchen besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine Prinzipskizze des erfindungsgemäßen Signalisierungsverfahrens;
- Fig. 2 ein Ablaufdiagramm der Software in der Bedarfshaltestelle 1;
- Fig. 3 ein Ablaufdiagramm der Software in der Signalisierungseinrichtung 19 des Busses;
- Fig. 4 ein Struktogramm der Kommunikationsabläufe zwischen Bedarfshaltestelle 1, zentralem Server 4 und Bus 2;
- Fig. 5 ein zeitliches Ablaufdiagramm der Kommunikationsabläufe zwischen Bedarfshaltestelle 1, zentralem Server 4 und Bus 2;
- Fig. 6 eine erfindungsgemäße Bedarfshaltestelle 1 in Gesamtansicht;
- Fig. 7a die elektronischen Komponenten der erfindungsgemäßen Bedarfshaltestelle 1 in Fig. 6;
- Fig. 7b eine Ansicht des Displays 11 und des Bewegungsmelders 16, und
- Fig. 8 die Platine 22 einer erfindungsgemäßen Bedarfshaltestelle 1.

Fig. 1 zeigt eine Fahrtstrecke 5 mit mehreren Haltestellen 3 und einer Bedarfshaltestelle 1, die über einen Fahrtstreckenabschnitt 6 erreichbar ist. Die Bedarfshaltestelle 1 soll vom Bus 2 nur dann angefahren werden, wenn ein Fahrgast des Busses 2 an dieser Bedarfshaltestelle 1 aussteigen möchte oder wenn ein Fahrgast an der Bedarfshaltestelle 1 in den Bus 2 zusteigen möchte. Im ersten Fall kann der Fahrgast den Haltewunsch direkt dem Buslenker mitteilen.

Für den zweiten Fall sieht das erfindungsgemäße Verfahren vor, dass der Fahrgast ein erstes Signal 7 an einen zentralen Server 4 übermittelt und dass dieser zentrale Server 4 den Haltewunsch an den Bus 2 weiterleitet, woraufhin der Busfahrer die Bedarfshaltestelle 1 anfährt.

Unterschiedlich zu anderen Systemen wie zum Beispiel Sammeltaxis handelt es sich beim vorgeschlagenen System um einen Linienbandbetrieb mit einer genau definierten Abfolge von Haltestellen 3, wobei die Bedarfshaltestelle 1 nur bei Bedarf angefahren werden.

Der Haltewunsch kann vom Fahrgast auf unterschiedliche Arten an den zentralen Server übermittelt werden. Vorzugsweise erfolgt die Übermittlung über Mobilfunk. Der Fahrgast kann den Haltewunsch beispielsweise über SMS unter Angabe der der Bedarfshaltestelle 1 entsprechenden Haltestellennummer an den zentralen Server 4 übermittelt.

Fortsetzung auf Seite 6 der ursprünglichen Anmeldung.

PATENTANSPRÜCHE

1. Signalisierungsverfahren, insbesondere zur Signalisierung des Haltewunsches an einer Bedarfshaltestelle (1) einer Fahrtstrecke eines Transportunternehmens, vorzugsweise eines Bus-Transportunternehmens, wobei die Bedarfshaltestelle (1) nur im Falle eines gewünschten Einstieges/Ausstieges eines Fahrgastes angefahren wird, wobei der Haltewunsch über eine Bedienungseinheit (18) eingegeben wird, und ein erstes Signal (7) generiert wird, welches den Haltewunsch und eine Information über die Identität der Bedarfshaltestelle (1) beinhaltet, dass dieses erste Signal (7) durch ein Sendemodul (19) an zumindest einen zentralen Server (4) übertragen wird, dass der zentrale Server (4) jenen Bus (2) ermittelt, der die Bedarfshaltestelle (1) am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren kann und den Haltewunsch an diesen Bus (2) übermittelt, indem er diesem Bus (2) ein zweites Signal (8) sendet, welches dem Busfahrer über eine Signalisierungseinrichtung (40) signalisiert wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Busfahrer den Erhalt des Haltewunsches bestätigt und die Bestätigung an den zentralen Server (4) weitergeleitet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung des ersten und/oder des zweiten Signals über ein Mobilfunk-Protokoll, insbesondere über GSM bzw. über GPRS oder UMTS erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltewunsch über eine in der Bedarfshaltestelle (1) integrierte Bedienungseinheit (18) eingegeben wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ermittlung des Busses (2) durch den zentralen Server (4) automatisch erfolgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Server (4) den Bus (2) aus der Position der Bedarfshaltestelle (1) und den Fahrplan-Daten ermittelt, indem überprüft wird, welcher Bus (2) laut Fahrplan die Bedarfshaltestelle (1) am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren könnte.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Server (4) den Bus aus der Position der Bedarfshaltestelle (1) und den aktuellen Koordinaten aller bzw. mehrerer Busse (2) ermittelt, indem die Koordinaten aller Busse (2) insbesondere über GPS abgefragt werden, die die Bedarfshaltestelle (1) laut Fahrplan anfahren können und überprüft wird, welcher Bus (2) die Bedarfshaltestelle (1) am ehesten zum gewünschten Haltezeitpunkt anfahren könnte.

NOT AVAILABLE COPY

GEÄNDERTES BLATT

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bestätigung, vorzugsweise mit der zu erwartenden Ankunftszeit des Busses (2) bzw. der noch verbleibenden Wartezeit, an die Bedienungseinheit (18) weitergeleitet und dort angezeigt wird.
8. Bedarfshaltestelle (1) zur Markierung der Haltepositionen eines Transportunternehmens, umfassend eine Stromversorgung, eine Bedienungseinheit (18) zur Eingabe eines Haltewunsches und ein Sendemodul (19) zur Übermittlung des Haltewunsches an einen zentralen Server (4), **gekennzeichnet durch** einen mit dem Anzeigemodul, insbesondere über den Rechner (23) verbundenen, Bewegungsmelder (16).
9. Bedarfshaltestelle (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienungseinheit (18) von einem in der Bedarfshaltestelle (1) vorgesehenen Rechner (23) abgefragt wird, der das Sendemodul (19) ansteuert.
10. Bedarfshaltestelle (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Datenerfassungsgerät vorgesehen ist, wobei das Datenerfassungsgerät die Stromversorgung, die Bedienungseinheit (18), das Sendemodul (19) und den Rechner (23) umfasst.
11. Bedarfshaltestelle nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass zusätzlich ein Empfängermodul (41) und ein vorzugsweise als Display (12) ausgebildetes Anzeigemodul vorgesehen sind.
12. Bedarfshaltestelle nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stromversorgung ein Solarpaneel (14) umfasst.
13. Bedarfshaltestelle nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stromversorgung einen Akkumulator und einen Laderegler für den Akkumulator umfasst.
14. Bedarfshaltestelle nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sendemodul (19) und/oder das Empfängermodul (41) ein GSM Modem (20) und eine GSM Antenne (15) umfasst.

BEST AVAILABLE COPY

GEÄNDERTES BLATT

15. Verkehrssystem für ein Transportunternehmen, insbesondere Bus-Transportunternehmen, umfassend zumindest eine Bedarfshaltestelle (1), welche nur im Falle eines gewünschten Einstieges/Ausstieges eines Fahrgastes angefahren wird, zumindest einen zentralen Server (4) und zumindest eine Signalisierungseinrichtung (40) in einem Fahrzeug bzw. Bus (2) des Transportunternehmens, wobei die Bedarfshaltestelle (1) eine Bedienungseinheit (18) zur Eingabe eines Haltewunsches und ein Sendemodul (19) zur Übermittlung des Haltewunsches an den zentralen Server (4) umfasst, dass der zentrale Server 4 über ein Kommunikationsmodul zum Datenaustausch mit der Bedarfshaltestelle (1) und der Signalisierungseinrichtung (40) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Signalisierungseinrichtung (40) durch ein Java programmierbares Mobiltelefon realisiert ist.

Ansprüche 16 bis 18 scheinen im neuen Schutzbegehren nicht mehr auf.

BEST AVAILABLE COPY

GEÄNDERTES BLATT